

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Kemampuan Kognitif	7
Gambar 2.2 Model Kanal Sirkular.....	9
Gambar 2.3 Model Kanal Ellips	12
Gambar 2.4 Matriks Kode dengan Derajat Diversitas Maksimum	18
Gambar 2.5 Histogram dari H_1 dan H_0 dengan $\sigma^2 = 0.5$	19
Gambar 2.6 Distribusi PDF dari H_1 dan H_0 dengan $\sigma^2 = 0.05$	20
Gambar 2.7 Penentuan P_{fa} untuk mendapatkan nilai P_d	21
Gambar 2.8 Penentuan threshold pendekatan Neyman – Pearson dimana $P_{fa} = \alpha$	22
Gambar 3.1 Model Sistem <i>Spectrum Sensing</i>	27
Gambar 3.2 Model Sistem Pembangkitan Sinyal STBC	28
Gambar 3.3 Skema STBC.....	28
Gambar 3.4 Kanal ditambahkan AWGN.....	29
Gambar 3.5 Model kanal Ellips.....	30
Gambar 3.6 Model Kanal Sirkular.....	31
Gambar 3.7 Ilustrasi kanal antar pengirim dan penerima	31
Gambar 3.8 Korelasi antar kanal penerima, sebagai fungsi jarak antena penerima pada kanal Sirkular.....	32
Gambar 3.9 Korelasi antar kanal penerima, sebagai fungsi jarak antena penerima pada kanal Ellips.....	32
Gambar 3.10 Tahap-Tahap Penentuan Threshold dan Kurva ROC menggunakan Deteksi Energi.....	34
Gambar 3.11 Distribusi E pada H_0 (noise) dan H_1 (sinyal).....	35
Gambar 3.12 Tahap-tahap Penentuan Threshold dan Kurva ROC menggunakan Matriks Kovariansi Sinyal.....	36
Gambar 3.13 Distribusi Sinyal dan Noise [a] SNR= -12 dan [b] SNR = -10.....	38
Gambar 4.1 Distribusi H_0 (noise) dan H_1 (sinyal) menurut SNR [a] -20 dB [b] -16 dB [c] -12 dB [d] -10 dB.....	40
Gambar 4.2 Pembentukan Matriks Kovariansi [a] noise [b] sinyal SNR	41
Gambar 4.3 Simulasi Path Gain Kanal Terdistribusi Rayleigh [a]=h11 [b]=h12, [c]=h21 [d]=h22.....	42
Gambar 4.4 Simulasi Fasa Kanal Terdistribusi Uniform [a]=h11 [b]=h12 [c]=h21 [d]=h22.....	42
Gambar 4.5 Distribusi H_0 (noise) dan H_1 (sinyal) [a] nR = 4 [b] nR = 8 [c] nR = 16 [d] nR=32.....	43
Gambar 4.6 Pembentukan Matriks Kovariansi Sinyal [a] nR = 4 [b] nR = 8.....	44
Gambar 4.7 Distribusi H_0 (noise) dan H_1 (sinyal) menurut Skema STBC [a] MIMO STBC 2 [b] MIMO STBC 4.....	44
Gambar 4.8 Distribusi H_0 (noise) dan H_1 (sinyal) menurut Kanal GBSB [a] Kanal GBSB Ellips [b] Kanal GBSB Sirkular.....	46
Gambar 4.9 Kurva ROC.....	47
Gambar 4.10 Kurva ROC menurut nR.....	48
Gambar 4.11 Hasil Kurva ROC berdasarkan Jumlah Sampel Data Sama.....	49
Gambar 4.12 Kurva ROC Deteksi Energi dan Matriks Kovariansi Sinyal dengan noise power ditentukan [a] nR = 4 [b] nR = 16.....	51

Gambar 4.13 Hasil Perbandingan Deteksi Energi dan Matriks Kovariansi Sinyal [a] $nR = 8$ [b]
 $nR = 16$52